

**Темы для самостоятельной работы №1 по дисциплине «Компьютерные сети» для группы NWK201**

**Варианты подбираются в соответствии с номером списка в LMS**

**Доцент кафедры “Компьютерные системы”**

**Сайфуллаева Наргиза Акромовна**

<b>№</b>	<b>Темы для самостоятельного образования</b>
1.	Понятие иерархической архитектуры, протоколы иерархической архитектуры. Архитектура и технологии сети ISDN
2.	Мониторинг сети (задержка, пропускная способность)
3.	Протоколы уровня приложений и их описание.
4.	Принципы работы Bluetooth, Wi-Fi, WiMAX
5.	Современные компьютерные сети
6.	Интернет вещей
7.	Расчет и построение задержки при выборе конфигурации виртуальной локальной сети
8.	Конфигурация виртуальной сети и расчет эффективности для среднего предприятия
9.	Технология Fast Ethernet
10.	Технология WIMAX
11.	Уровни OSI, функции, основные протоколы
10.	Методы и средства защиты сетей и межотраслевой информации
11.	Конвергенция сетей. Основные технологии, используемые в конвергентных сетях
12.	Гетерогенные сети
13.	Технология тумана
14.	Технологии, используемые в мобильных сетях
15.	Комитеты по регулированию сетевых стандартов
16.	Электронно-цифровая подпись
17.	Технология GPON
18.	Городские сети (MAN) и методы их построения
19.	Технологии ATM, ISDN, xDSL
20.	Глобальные сети (WAN) и методы их построения
21.	Стандартные технологии, используемые в сетях WAN
22.	Основные устройства, используемые в сетях WAN
23.	Транспортные протоколы: UDP, TCP. Понятие порта и сокета. Установление соединения, завершение соединения. Управление потоком и буферизация.
24.	Мультиплексирование и демультиплексирование. Контроль перегрузки Алгоритмы Token Bucket и Leaky Bucket.
25.	Аппаратная безопасность компьютерных сетей

26.	Интернет протоколы HTTP и HTTPS. Протоколы передача файлов FTP, PuTTY, WinSCP. Протоколы электронной почты: SMTP, POP3, IMAP.
27.	Изучение способов анализа трафика: MRTG, PRTG, SNMP, Packet Tracer, Wireshark.
28.	Технология 5G.
29.	Расчет и построение задержки при выборе конфигурации городской сети.
30.	Конфигурация городской сети и расчет эффективности для предприятия
31.	Транспортные сети
32.	Протоколы и технологии, используемые в транспортных сетях: PDH, SDH, SONET, DWDM.
33.	Протоколы транспортного уровня и их описание
34.	Бесклассовая адресация
35.	Протокол IPv6
36.	Комитеты по регулированию сетевых стандартов
37.	Эволюция компьютерных сетей
38.	Основные протоколы компьютерных сетей
39.	Общие понятия о сетевых приложениях и технологиях
40.	Базовые пользовательские технологии в современных компьютерных сетях
41.	Облачные технологии
42.	Бесклассовая адресация
43.	Расчет и построение задержки при выборе конфигурации корпоративной локальной сети
44.	Конфигурация корпоративной сети и расчет эффективности для малого или среднего предприятия
45.	Принципы криптографии: симметричный ключ и открытый ключ. Алгоритм RSA
46.	Основы сетевого взаимодействия. Принципы сетевой передачи информации. Сервисы.
47.	Цели и основные инструменты управления сетью, роль сервера доменных имен (DNS) в управлении распределенной сетью
48.	Роль системы доменных имен и преимущества ее распределенной структуры (DNS)
49.	Обеспечение защиты электронной почты (PGP)
50.	Основные понятия расширенных КС
51.	Предпосылки перехода к новым сетевым технологиям. Принципы технологии SDN и NDN. Архитектура технологии SDN, принципы работы протоколы OpenFlow.
52.	Межсетевые экраны: шлюз приложений, фильтрация пакетов и IDS
53.	Облачные технологии

54.	Конфигурация глобальной сети и расчет эффективности для крупного предприятия
55.	Стандарты, используемые при моделировании сетей для среднего предприятия

### **Требования:**

1. Работа выполняется в Word формате А4.
2. Объём работы - минимум 15 страниц.
3. Структура работы: титульный лист, план содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы. Поля – обычные. Шрифт - Times New Roman, 14 кегель, интервал – 1,5. Выравнивание по ширине, отступ – 1,25.
4. Подготовка к защите СР по теме.